Environment Canada Environnement Canada

SOE Bulletin No. 2001-1

Summer 2001

National Environmental Indicator Series

Urban Water Indicators:
Municipal Water Use and Wastewater Treatment

Environmental indicators are selected key statistics that provide information on significant trends in the environment, natural resource sustainability, and related human activities. The indicators in this bulletin are part of a national set of environmental indicators designed to provide a profile of the state of Canada's environment and measure progress towards sustainable development.

Issue context

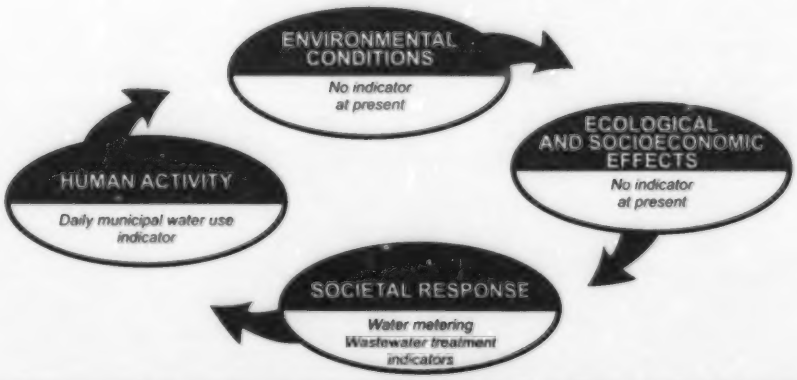
Why is urban water use an issue?

Canadians are among the highest water users in the world. Though Canada is perceived as a country with abundant water resources, about 60% of this water supply flows north and is not readily available or easily accessed where it is needed most—in a narrow 300-kilometre band along Canada's southern border, home to over 84% of the population. Eleven percent of all surface water and groundwater withdrawn in Canada is used for municipal purposes.

Current water use patterns in some Canadian towns and cities are problematic for both environmental and economic reasons:

- *Water shortages*: About 26% of municipalities with water systems reported water shortages in the 1994–1999 period. Reasons included seasonal shortages due to drought, infrastructure problems, and increased consumption.
- *Effects on the natural capability of rivers and lakes to deal with pollutants*: Water drawdown, especially in drought-prone areas, decreases water levels and stream flows, which affects ecosystem functions as well as impacts on aquatic and terrestrial habitats.
- *Drawdown of groundwater*: In 1999, about 2.8 million Canadians served by municipal water systems—including municipalities in Prince Edward Island, southern

What are the links?



Ontario, the southern Prairies, and the interior of British Columbia—were dependent on municipal groundwater systems. These municipalities experience more frequent water shortages than those relying on surface water.

- *Strain on water and wastewater infrastructure and services*: Current water use patterns result in higher energy and economic costs associated with supplying and treating drinking water and treating wastewater, as well as the need for increased volume capacity.
- *Wastewater dilution*: When water use increases, wastewater can become more diluted; wastewater treatment processes are then less efficient at removing wastes.
- *Aging water and wastewater infrastructure*: Deteriorating infrastructure results in higher losses of water through system leaks, sometimes comprising as much as 30% of municipal water use. Many communities require significant infrastructure upgrades.

What is being done to reduce water use?

Technological measures

Numerous water-saving devices are available for use in homes and businesses. For a low-flow showerhead, the flow rate can be half that of a conventional showerhead. A low-flow toilet can use as little as one-third of the water of a conventional toilet.

Household outdoor water use can be reduced, for example, with more water-efficient landscaping (xeriscaping), lawn watering devices, rain water collection (rain barrels, cisterns), and efficient car washing practices.

Greywater reuse technology (to reuse water from washing for toilet flushing and outdoor uses) has been pilot tested but is not in widespread use in Canada. Currently, there are substantial regulatory barriers to its implementation, such as existing plumbing codes. Other promising new technologies for some municipalities include alternatives to conventional wastewater treatment systems, such as off-grid sanitary sewage systems (e.g., waterless composting toilets).

Educational and regulatory measures

Jurisdictions are providing educational materials to the public through a variety of means. Internet sites such as the "Water Efficiency Experiences Database," developed by Environment Canada and the Canadian Water and Wastewater Association, encourage the sharing of knowledge on water use and water efficiency initiatives among municipalities.

The National Action Plan to Encourage Municipal Water Use Efficiency (www.ec.gc.ca/water) of the Canadian Council of Ministers of the Environment has resulted in the implementation of new government programs and policies that contribute to water efficiency. For example, Ontario and British Columbia have introduced plumbing codes that promote water efficiency.

Measures such as municipal source control programs minimize the entry of pollutants such as metals into sewer systems, thus reducing treatment costs and improving municipal wastewater effluent quality.

Federal and provincial/territorial jurisdictions are exploring strategies to ensure consistent and improved management of municipal wastewater in Canada. In addition, the best practices guide for green technologies of the Federation of Canadian Municipalities promotes the development of sustainable green municipal infrastructure.

Economic measures

In February 2000, the federal government announced the six-year, $2.6-billion Infrastructure Canada Program. This money, along with matching funds from municipal and provincial/territorial governments, will total over $6-billion in investments. The primary focus of this program is green municipal infrastructure projects, such as projects to improve municipal water and wastewater infrastructure.

Green municipal funds include a $100-million Green Municipal Investment Fund, a permanent revolving fund offering financing in the form of loans and loan guarantees to support project implementation, and a five-year, $25-million Green Municipal Enabling Fund, a fund providing cost-shared grants for feasibility studies. Both funds are administered by the Federation of Canadian Municipalities and focus on innovative environmental solutions that include the promotion of energy reduction and water conservation in Canadian municipalities (www.fcm.ca).

Metering and full-cost, volume-based, user-pay systems provide incentives for households and businesses to conserve water. An increasing number of municipalities are applying sewer surcharges to residential water bills and exploring options for financial incentives, such as low-interest loans, tax credits, and rebates for installing water-efficient devices. Using water more efficiently will conserve water, lower water costs, and extend the life of existing municipal infrastructure.

Acknowledgements:

Data and advice provided by the following agencies are gratefully acknowledged:
B.C. Ministry of Environment, Lands and Parks
Canadian Water and Wastewater Association
Department of Finance
Environment Canada
Environmental Economics Branch
Environmental Technologies Advancement Directorate
National Water Issues Branch
Ontario Region
Pacific and Yukon Region
Industry Canada
Manitoba Conservation
Natural Resources Canada
Statistics Canada

For further information, please contact:

Indicators and Assessment Office
Ecosystem Science Directorate
Environmental Conservation Service
Environment Canada
Ottawa, Ontario
K1A 0H3

Tel.: (819) 994-9569

This bulletin is accessible on Environment Canada's State of Canada's Environment Infobase (www.ec.gc.ca/soer-ree).

A TECHNICAL SUPPLEMENT TO THIS BULLETIN IS ALSO AVAILABLE.

THIS BULLETIN WILL BE UPDATED PERIODICALLY.

Published with the Authority of the Minister of the Environment.

Minister of Public Works and Government Services Canada, 2001.

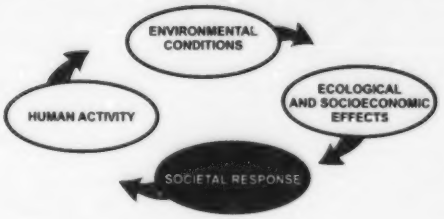
Catalogue No. EN 1-19/2001-1B
ISSN 1192-4454

Environment Canada Environnement Canada

SOE Bulletin No. 2001-1

Summer 2001

National Environmental Indicator Series



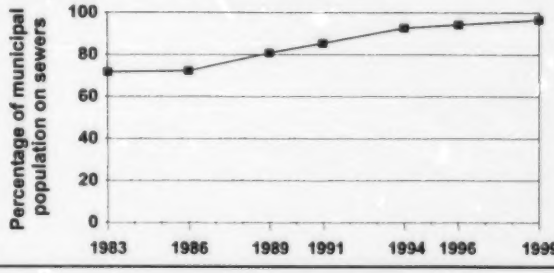
Urban Water:
Municipal Water Use and Wastewater Treatment

Indicator: Municipal population served by wastewater treatment

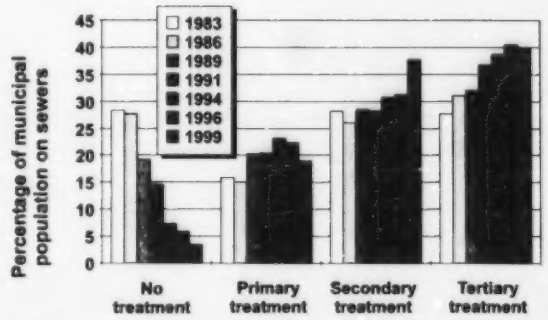
- Municipal wastewater is one of the largest point sources of pollution, by volume, to Canadian waters.
- In 1999, 97% of the Canadian population on sewers[1] was served by at least a preliminary form of wastewater treatment, compared with 93% in 1994 and 72% in 1983. This service coverage compares favourably with that of other developed countries, such as the United Kingdom (96%), Denmark (94%), and the Netherlands (92%).
- The remaining 3% of Canadians serviced by sewage collection systems were not connected to wastewater treatment facilities in 1999 and discharged their untreated sewage directly into receiving water bodies.
- The degree of treatment has improved significantly since 1983 as more Canadian municipalities upgrade their wastewater treatment facilities. In 1999, secondary or advanced (tertiary) treatment was provided to 78% of the municipal population on sewers, up from 69% in 1994 and 56% in 1983.
- The degree of wastewater treatment varies greatly across Canada. In British Columbia, about 63% of the population served by sewers had secondary or tertiary treatment in 1999. In both Ontario and the Prairie provinces, over 94% of the sewered population had secondary or tertiary treatment in 1999. In Quebec, about 43% of the sewered population had primary treatment and about 54% had secondary or tertiary treatment in 1999.

[1] Nearly 75% of Canadians (22.5 million people) living in some 1200 municipalities are serviced by municipal sewer systems. The remaining approximately 25% of Canadians (7.5 million people), mostly living in rural areas, rely on on-site sewage systems, primarily septic tanks and disposal fields.

Municipal population with wastewater treatment in Canada, 1983–1999



Level of municipal wastewater treatment in Canada, 1983–1999



Note:
(i) Municipal population refers only to municipal population served by a sewer system.
(ii) The MUD survey defines **primary** treatment as any form of mechanical sewage treatment, **secondary** treatment as biological sewage treatment or waste stabilisation ponds, and **tertiary** treatment as some form of sewage treatment providing a higher level of treatment than secondary treatment.
(iii) Derivation of this indicator using treatment level definitions other than those used in (ii) would yield different results. Under the MUD survey definitions, mechanical screening could be considered as primary treatment.

Source:
Municipal Water Use Database (MUD), Environment Canada.

Environment Canada Environnement Canada

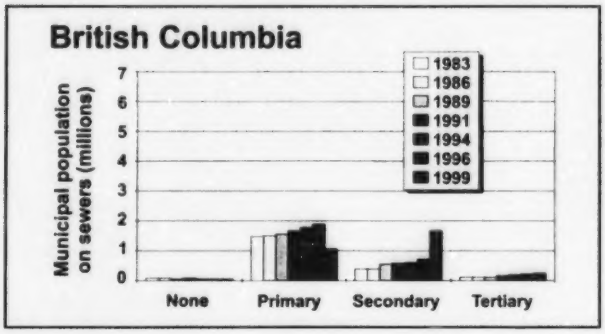
SOE Bulletin No. 2001-1

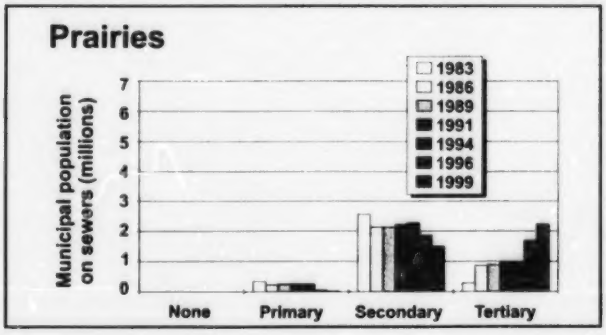
Summer 2001

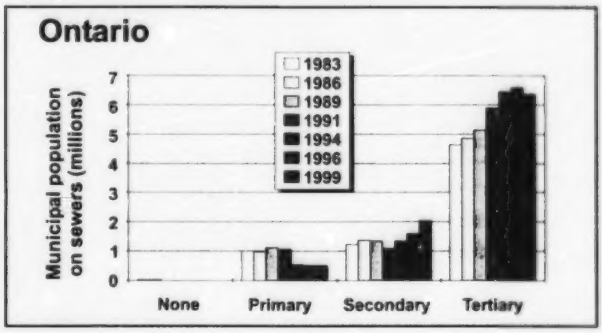
National Environmental Indicator Series

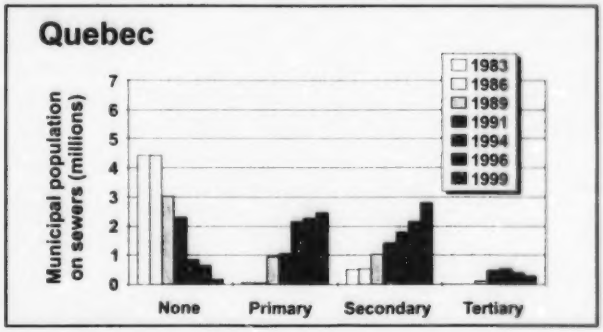
Indicator: Municipal population served by wastewater treatment (*cont'd*)

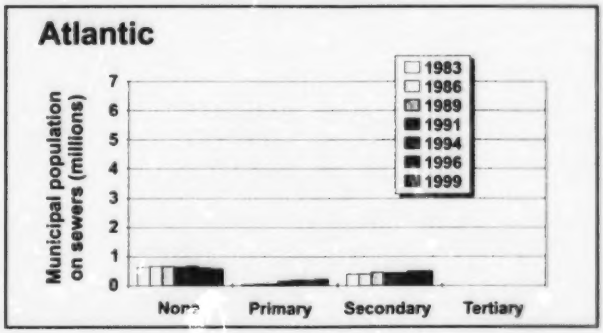
- British Columbia experienced the largest improvements in treatment level between 1996 and 1999, as approximately 1 million people served by sewers were upgraded to secondary treatment. In Quebec, about 5.5 million people were served by some level of wastewater treatment in 1999, up from 4.5 million in 1994. Infrastructure improvements in the Prairie provinces, from secondary to tertiary treatment, were also noteworthy.
- In the Atlantic provinces, the levels of wastewater treatment have remained relatively unchanged since 1983. Nearly half of the population served by sewer collection systems released untreated wastewater directly into inland and coastal waters, relying on the dilution capability of the receiving water to reduce impacts on the aquatic ecosystem.











Note:

(i) Municipal population refers only to municipal population served by a sewer system.

(ii) The slight decline in tertiary treatment in Ontario and Quebec between 1996 and 1999 likely results from the change in reported data verification procedures for the MUD survey starting in 1996.

(iii) Insufficient data exist to adequately assess the degree of wastewater treatment in the Northwest Territories, Yukon, or Nunavut.

Source:

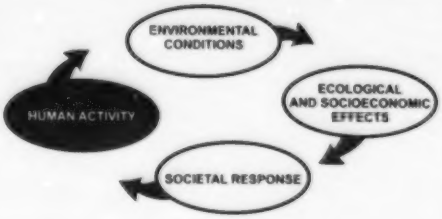
Municipal Water Use Database (MUD), Environment Canada.

Environment Canada Environnement Canada

SOE Bulletin No. 2001-1

Summer 2001

National Environmental Indicator Series

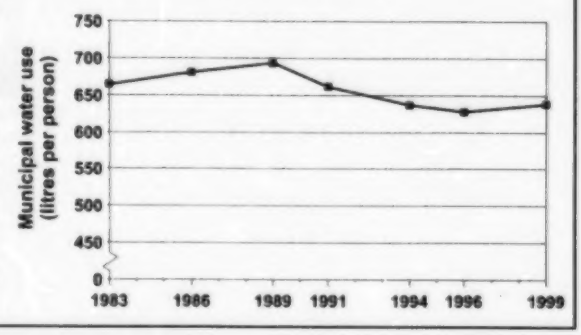


Urban Water:
Municipal Water Use and Wastewater Treatment

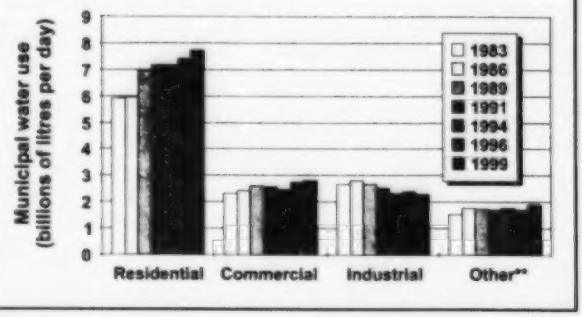
Indicator: Daily municipal water use

- Daily per capita water use for all municipal sectors (including residential, commercial, industrial, and "other") declined by almost 10% from 694 litres in 1989 to 628 litres in 1996. After 1996, daily municipal water use per person increased by 2% to 638 litres in 1999.
- Between 1996 and 1999, total daily water use increased slightly in the residential (4%), commercial (3%), and "other" (11%) sectors as a result of greater economic activity, warm summers (e.g., increased lawn watering), an increase in municipal population, and increased connections to new residential areas. A slight decrease occurred in the industrial sector over the same period.
- Daily residential water use continued to account for more than half of all municipal water use in 1999. On a per person basis, daily residential water use increased from 327 litres in 1996 to 343 litres in 1999, an increase of approximately 5%.[1] Daily residential water use peaked in 1989 at a level of 347 litres per person.
- Although water use varies by region and within regions, Canadian residential per capita water use is still exceptionally high among OECD[2] countries and is second only to that of the United States.

Daily per capita water use* for all municipal sectors in Canada, 1983–1999



Total daily municipal water use* by sector, 1983–1999



Note:

* Water use values are based on (1) municipalities that responded in a given year and (2) a regional-level estimate for all municipalities that did not respond or, in earlier years, were not surveyed.

** The "Other" category includes water lost through leakage; unaccounted water uses, such as water used in firefighting or to flush out pipes; and water that a municipality was unable to assign to one of the other three sectoral categories.

For details, see the *SOE Technical Supplement 2001–1*.

Source:

Municipal Water Use Database (MUD). Adapted by Indicators and Assessment Office, Environment Canada.

[1] Based on 1998 information collected in the 1999 Municipal Water Use Database (MUD) survey.

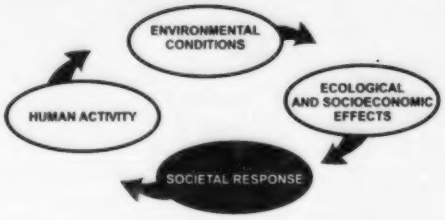
[2] Organisation for Economic Co-operation and Development.

Environment Canada Environnement Canada

SOE Bulletin No. 2001-1

Summer 2001

National Environmental Indicator Series

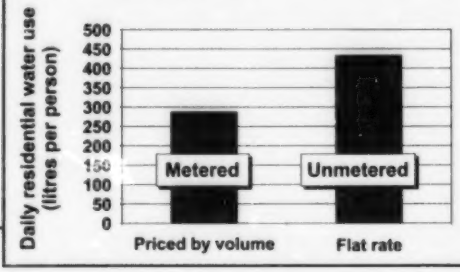


Urban Water:
Municipal Water Use and Wastewater Treatment

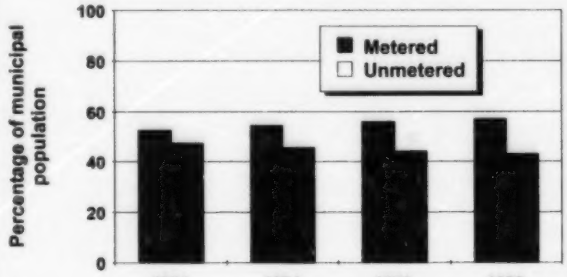
Indicator: Metered residential water use

- In 1999, households paying for water by volume (i.e., metered) used about 288 litres per person per day. Canadian households paying a flat rate for water used 433 litres per person per day[1], 50% more than metered households.
- About 57% of Canada's municipal population had water meters in 1999, up from 52% in 1991, a very gradual increase. Overall, larger centres (population greater than 100 000) have higher levels of metering than smaller centres. In 1999, Ontario and the Prairie provinces had the highest levels of metering (83 and 88%, respectively), compared with Quebec, which had significantly lower levels (15%).
- Water metering and full-cost, volume-based, user-pay systems appear to influence water-conserving behaviour. They provide a financial incentive to Canadian householders to use less water.
- Canadian municipal water prices are currently among the lowest in the world. On average, they are less than half those of most OECD countries and cover roughly half the costs of supplying water and treating wastewater.
- It is anticipated that the price of water in Canadian municipalities will rise as the true costs of supplying water and treating wastewater, including sewage treatment systems, are factored into water billing prices. As well, increased drinking water treatment requirements for public health protection and increasingly stringent sewage discharge requirements for environmental protection could also lead to higher costs and prices.

Effect of metering on residential water use in Canada, 1999



Municipal population with water meters in Canada, 1991, 1994, 1996, and 1999



Note:
Estimates were made for municipalities that did not respond in any of the four years. A municipality was considered "metered" if more than 75% of the population served water was metered and "unmetered" if less than 25% was metered. The few centres with 25–75% of the population metered were not included in the analysis.

For details, see the *SOE Technical Supplement 2001–1*.

Source:
Municipal Water Use Database (MUD). Adapted by Indicators and Assessment Office, Environment Canada.

[1] These figures are derived from the use section of the Municipal Water Use and Pricing database and may differ from those derived from the pricing section.

Environnement Canada Environment Canada

Bulletin EDE n° 2001-1

Été 2001

Série nationale d'indicateurs environnementaux

Indicateurs de l'eau en milieu urbain :

Consommation d'eau et traitement des eaux usées par les municipalités

Les indicateurs environnementaux désignent certaines statistiques clés qui fournissent de l'information sur les tendances notables de l'environnement, des ressources naturelles et des activités humaines connexes. Les indicateurs de ce bulletin font partie d'un ensemble national d'indicateurs qui donnent un aperçu de l'état de l'environnement au Canada et qui permettent de mesurer les progrès accomplis en regard des objectifs du développement durable.

Contexte

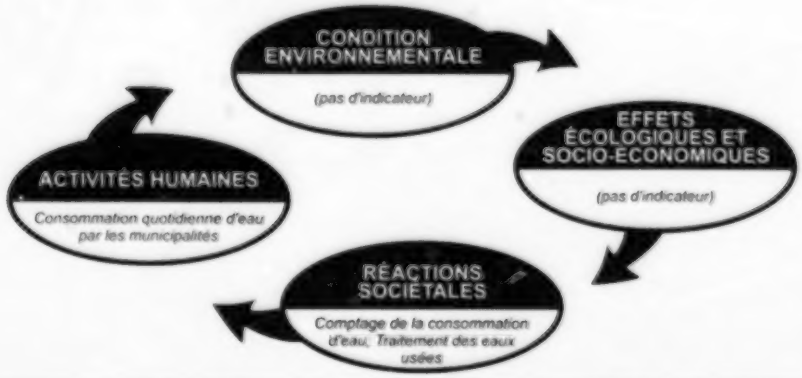
Pourquoi la consommation d'eau par les municipalités pose-t-elle encore un problème?

Les Canadiens sont parmi les plus grands consommateurs d'eau dans le monde. Le Canada est considéré comme un pays où les ressources en eau sont abondantes; or, environ 60 % de cette eau s'écoule vers le nord et n'est pas facilement accessible aux régions qui en ont le plus besoin, c'est-à-dire celles situées à l'intérieur d'une étroite bande de 300 kilomètres qui longe la frontière canado-américaine méridionale et où vit plus de 84 % de la population du pays. Onze pour cent de l'eau souterraine et de l'eau de surface prélevées au Canada est utilisé par les municipalités.

Les habitudes de consommation d'eau dans certaines villes et municipalités canadiennes suscitent des préoccupations, tant sur le plan environnemental que sur le plan économique :

- *Pénuries d'eau* : De 1994 à 1999, environ 26 % des municipalités dotées d'un réseau d'aqueduc ont connu des problèmes d'approvisionnement. Parmi les causes invoquées figuraient les pénuries saisonnières dues aux sécheresses, le vieillissement de l'infrastructure et l'accroissement de la consommation.
- *Effets sur le pouvoir d'absorption naturel des cours d'eau et des lacs* : Les prélèvements d'eau, notamment dans les zones sujettes à la sécheresse, provoquent une baisse des niveaux d'eau et des débits, ce qui influe sur les fonctions des écosystèmes de même que sur les habitats aquatiques et terrestres.
- *Abaissement de la nappe phréatique* : En 1999, environ 2,8 millions de Canadiens desservis par des réseaux d'aqueduc municipaux y compris des municipalités de l'Île-du-Prince-Édouard, du sud de

Quels sont les liens?



l'Ontario, du sud des Prairies et de l'intérieur de la Colombie-Britannique dépendaient des aquifères pour leur approvisionnement en eau. Ces municipalités sont plus fréquemment exposées à des pénuries d'eau que celles dont l'approvision-nement est assuré par des eaux de surface.

- *Pression sur l'infrastructure et les services d'adduction d'eau et de l'épuration des eaux usées* : Les habitudes de consommation actuelles entraînent des coûts énergétiques et économiques plus élevés associés à la production d'eau potable et au traitement des eaux usées, et nécessitent un plus grand volume d'eau.
- *Dilution des eaux usées* : Lorsque la consommation d'eau augmente, les eaux usées peuvent devenir plus diluées; l'efficacité des procédés d'épuration des eaux usées à éliminer les matières résiduaires est alors moins grande.
- *Vieillissement de l'infrastructure d'adduction d'eau et d'épuration des eaux usées* : La détérioration de l'infrastructure entraîne des pertes d'eau plus élevées attribuables aux fuites dans le réseau; le volume d'eau ainsi perdu peut parfois représenter jusqu'à 30 % du volume d'eau consommé par les municipalités. D'importantes améliorations à l'infrastructure sont nécessaires dans plusieurs collectivités.

Que faisons-nous pour réduire la consommation d'eau?

Mesures technologiques

Il existe de nombreux dispositifs économiseurs d'eau destinés aux marchés résidentiel et commercial. Ainsi, une pomme de douche à débit réduit peut consommer la moitié moins d'eau qu'une pomme de douche classique. Une toilette à faible débit d'eau consomme à peine le tiers du volume d'eau d'une toilette ordinaire.

On peut réduire la consommation d'eau à l'extérieur en recourant à des méthodes d'aménagement paysager plus efficaces (choix de plantes dont les besoins en eau sont moins grands), en utilisant des dispositifs d'arrosage des pelouses qui consomment moins d'eau, en recueillant l'eau de pluie dans des réservoirs ou des citernes et en adoptant des pratiques économes en eau pour le lavage des véhicules.

La réutilisation des eaux ménagères (pour le rinçage des cuvettes et les activités extérieures) a fait l'objet d'un essai pilote, mais elle n'est pas répandue au Canada. À l'heure actuelle, d'énormes obstacles réglementaires (comme les codes de plomberie) entravent son application. Certaines municipalités utilisent d'autres technologies prometteuses; ainsi, elles substituent aux systèmes d'épuration des eaux usées classiques des systèmes d'épuration des eaux domestiques hors réseau (p. ex., les toilettes sèches ou toilettes à compost).

Mesures éducatives et réglementaires

Les pouvoirs publics recourent à divers moyens pour sensibiliser la population à l'importance d'économiser l'eau. Des sites Internet tels que la Base de données sur les expériences en matière d'économie d'eau, qui a été mise au point par Environnement Canada et l'Association canadienne des eaux potables et usées (ACEPU), encouragent l'échange de renseignements sur la consommation d'eau et les mesures d'économie d'eau entre les municipalités.

Le Plan d'action national pour encourager l'économie d'eau potable dans les municipalités (www.ec.gc.ca/water) du Conseil canadien des ministres de l'Environnement a donné lieu à la mise en œuvre de nouveaux programmes et politiques gouvernementaux qui contribuent à conserver les ressources hydriques. Par exemple, l'Ontario et la Colombie-Britannique ont adopté des codes de plomberie qui favorisent la conservation de l'eau.

Des mesures telles que les programmes municipaux de réduction à la source minimisent l'entrée de polluants, comme les métaux, dans les réseaux d'égouts, ce qui permet de réduire les coûts de traitement et d'améliorer la qualité des effluents municipaux.

Les instances fédérales, provinciales et territoriales examinent des stratégies pour améliorer et harmoniser la gestion des eaux usées urbaines au Canada. En outre, le Guide des meilleures pratiques touchant les technologies vertes de la Fédération canadienne des municipalités fait la promotion d'infrastructures municipales durables

Mesures économiques

En février 2000, le gouvernement fédéral a annoncé le lancement du programme Infrastructure Canada d'une durée de six ans et d'une valeur de 2,6 milliards $. Cette somme, combinée aux fonds de contrepartie consentis par les municipalités et les administrations provinciales et territoriales, représentera plus de 6 milliards $ en investissements. Le programme vise essentiellement à mettre en œuvre des projets d'infrastructures municipales vertes, comme des projets axés sur l'amélioration des réseaux municipaux d'adduction d'eau et d'épuration des eaux usées.

Les Fonds verts municipaux comportent deux éléments : le Fonds d'investissement municipal vert d'une valeur de 100 millions $, qui est un fonds renouvelable permanent destiné à offrir des prêts et des garanties de prêt pour appuyer la mise en œuvre de projets, et le Fonds d'habilitation municipal vert, d'une durée de cinq ans et d'une valeur de 25 millions $, qui subventionne la réalisation d'études de faisabilité, selon le principe du partage des coûts. Les deux fonds sont gérés par la Fédération canadienne des municipalités et sont axés sur la mise au point de solutions environnementales novatrices, qui englobent notamment la promotion des économies d'énergie et de la conservation des ressources en eau dans les municipalités canadiennes (www.fcm.ca).

L'installation de compteurs et la tarification de l'eau à partir du coût complet et en fonction du volume d'eau consommé (principe de l'utilisateur-payeur) incitent les ménages et les entreprises à économiser l'eau. De plus en plus de municipalités ajoutent une surtaxe pour les services d'égout sur la facture d'eau du secteur résidentiel et examinent différents incitatifs financiers, comme les prêts à faible taux d'intérêt, les crédits fiscaux et des rabais pour l'installation de dispositifs économiseurs d'eau. L'utilisation rationnelle de l'eau permettra de conserver la ressource, de réduire les coûts associés aux services d'adduction et de traitement et de prolonger la durée de vie des installations municipales existantes.

Remerciements

Nous tenons à remercier les organismes ci-dessous pour leurs données et leurs conseils :

Ministère de l'Environnement, des Terres et des Parcs de la Colombie-Britannique,
L'Association canadienne des eaux potables et usées,
Ministère des Finances Canada,
Environnement Canada
- Direction de l'économie environnementale
- Avancement des technologies environnementales
- Conservation des eaux et de la sensibilisation à ces ressources
- Région de l'Ontario
- Région du Pacifique et du Yukon

Industrie Canada
Statistique Canada

Pour de plus amples renseignements :

Bureau des indicateurs et de l'évaluation
Direction générale de la science des écosystèmes
Service de la conservation de l'environnement
Environnement Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0H3

Téléphone : (819) 994-9569

Le présent bulletin est accessible sur la Voie verte d'Environnement Canada (www.ec.gc.ca/soer-ree)

ON PEUT SE PROCURER UN SUPPLÉMENT TECHNIQUE.

LE BULLETIN SERA MIS À JOUR PERIODIQUEMENT.

Publié avec l'autorisation du ministre de l'Environnement.

Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2001.

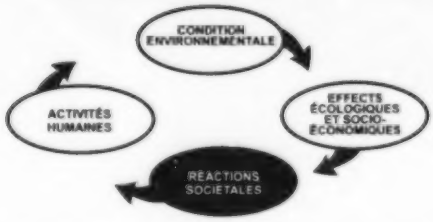
N° de catalogue EN 1-19/2001-1B
ISSN 1192-4454

Environnement Canada Environment Canada

Bulletin EDE n° 2001-1

Été 2001

Série nationale d'indicateurs environnementaux



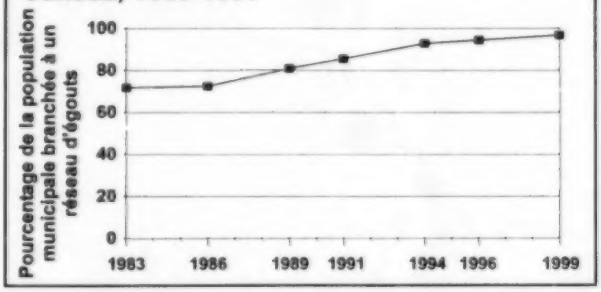
L'eau en milieu urbain :
Consommation d'eau et traitement des eaux usées par les municipalités

Indicateur : Population municipale desservie par des usines d'épuration des eaux usées

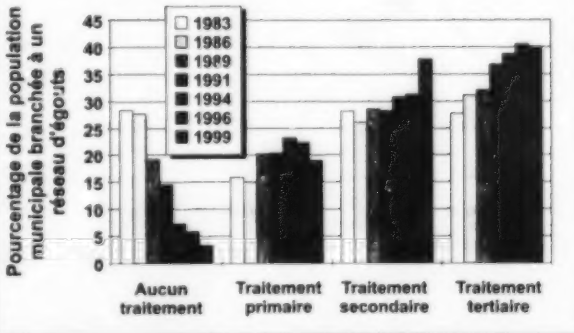
- Les eaux usées municipales sont l'une des principales sources ponctuelles de pollution de l'eau au Canada.
- En 1999, 97 % de la population canadienne branchée à un réseau d'égouts[1] était desservie au moins par une usine de traitement primaire des eaux usées, comparativement à 93 % en 1994 et 72 % en 1983. Ce pourcentage se compare favorablement à celui d'autres pays développés comme le Royaume-Uni (96 %), le Danemark (94 %) et les Pays-Bas (92 %).
- Les 3 % de Canadiens restants branchés à un réseau d'égouts n'étaient pas desservis par des installations d'épuration des eaux usées en 1999 et rejetaient leurs eaux non traitées directement dans des plans d'eau récepteurs.
- Le niveau de traitement s'est beaucoup amélioré depuis 1983 à mesure qu'un plus grand nombre de municipalités canadiennes modernisaient leurs installations d'épuration des eaux usées. En 1999, 78 % de la population municipale branchée à un réseau d'égouts était desservie par une installation de traitement secondaire ou tertiaire, comparativement à 69 % en 1994 et à 56 % en 1983.
- Le niveau de traitement varie beaucoup au Canada. En Colombie-Britannique, environ 63 % de la population branchée à un réseau d'égouts était desservie par des installations de traitement secondaire ou tertiaire en 1999. En Ontario et dans les provinces des Prairies, ce pourcentage était de plus de 94 %. Au Québec, près de 43 % de la population reliée à un réseau d'égouts était desservie par des installations de traitement primaire et environ 54 % par des installations de traitement secondaire ou tertiaire.

[1] Près de 75 % des Canadiens (22,5 millions de personnes) vivant dans quelque 1 200 municipalités sont desservis par des réseaux d'égouts urbains. Les quelque 25 % restants (7,5 millions de personnes), dont la plupart habitent des zones rurales, sont desservis par des systèmes d'épuration sur place, surtout des fosses septiques et des champs d'épandage.

Population municipale desservie par des installations d'épuration des eaux usées au Canada, 1983-1999



Niveau de traitement des eaux usées municipales au Canada, 1983-1999



(i) La population municipale fait référence uniquement à la population branchée à un réseau d'égouts.

(ii) L'enquête MUD définit le traitement primaire comme toute forme de traitement mécanique, le traitement secondaire comme un traitement biologique ou l'utilisation d'étangs de stabilisation et le traitement tertiaire comme une forme de traitement d'un niveau plus élevé que le traitement secondaire.

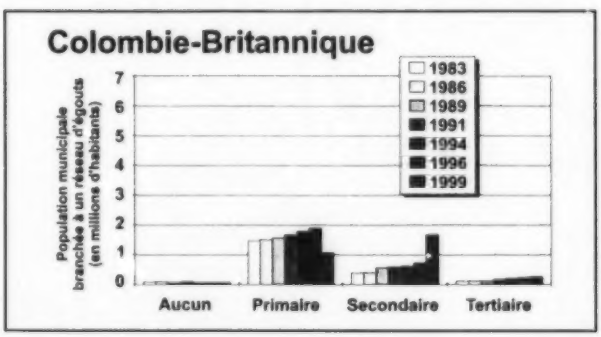
(iii) L'utilisation de définitions sur le niveau de traitement, autres que celles utilisées dans (ii), donnerait des résultats différents de ceux obtenus lors de la dérivation de cet indicateur. En effet, selon le MUD, le dégrillage peut être considéré comme un traitement primaire.

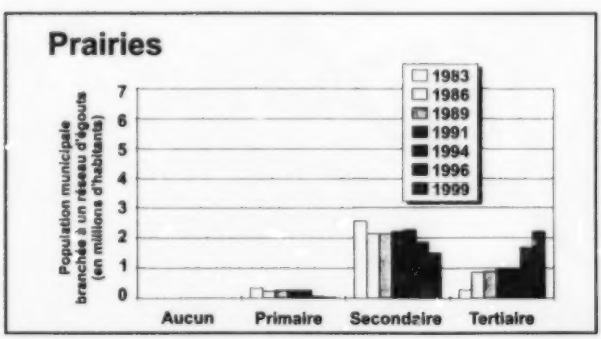
Été 2001

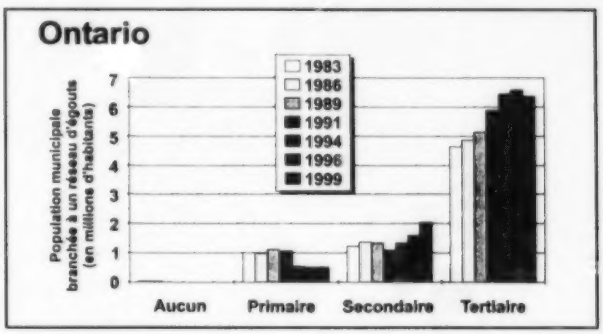
Série nationale d'indicateurs environnementaux

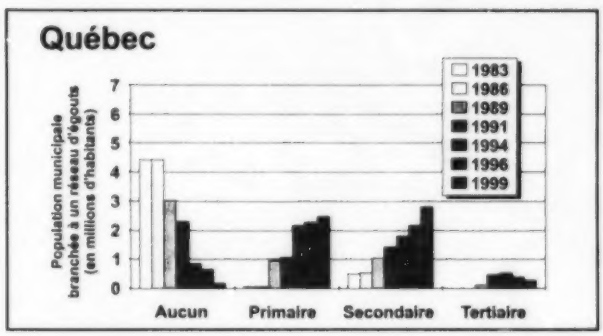
Indicateur : Population municipale desservie par des usines d'épuration des eaux usées (suite)

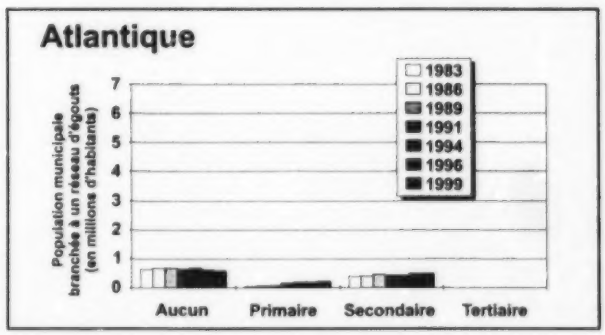
- C'est en Colombie-Britannique que le niveau de traitement s'est le plus amélioré entre 1996 et 1999; ainsi, environ 1 million d'habitants branchés à un réseau d'égouts sont desservis par des installations de traitement secondaire. Au Québec, quelque 5,5 millions de personnes étaient desservies par des installations d'épuration des eaux usées en 1999, comparativement à 4,5 millions en 1994. Dans les provinces des Prairies, des municipalités qui assuraient un traitement secondaire des eaux usées sont maintenant dotées d'installations de traitement tertiaire.
- Dans les provinces atlantiques, le niveau de traitement des eaux usées a très peu changé depuis 1983. Près de la moitié de la population branchée à un réseau d'égouts rejette des eaux usées non traitées directement dans les eaux intérieures et côtières, misant sur le pouvoir de dilution des eaux réceptrices pour atténuer l'incidence sur l'écosystème aquatique.











Remarques :

(i) La population municipale fait référence uniquement à la population branchée à un réseau d'égouts.

(ii) La faible diminution du traitement tertiaire enregistrée au Québec et en Ontario entre 1996 et 1999 résulte sans doute de la modification des méthodes de vérification des données recueillies dans le cadre de l'enquête MUD qui a commencé en 1996.

(iii) On ne possède pas suffisamment de données pour bien évaluer le niveau de traitement des eaux usées dans les Territoires du Nord-Ouest, le Yukon et le Nunavut.

Source :

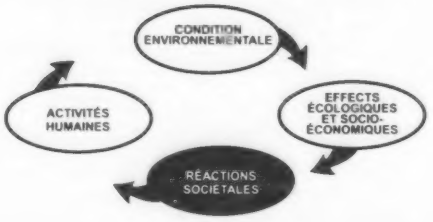
Base de données sur l'utilisation de l'eau par les municipalités (MUD), Environnement Canada.

Environnement Canada Environment Canada

Bulletin EDE n° 2001-1

Été 2001

Série nationale d'indicateurs environnementaux



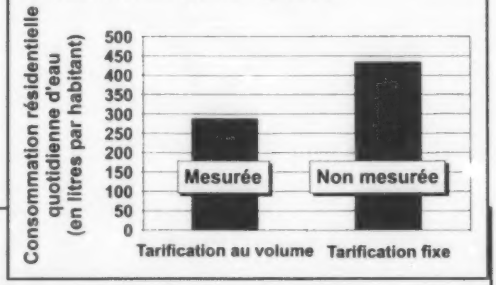
L'eau en milieu urbain :
Consommation d'eau et traitement des eaux usées par les municipalités

Indicateur : Consommation résidentielle d'eau mesurée à l'aide d'un compteur

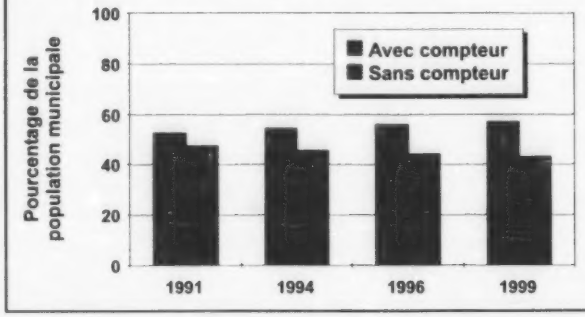
- En 1999, les ménages canadiens payant l'eau selon une tarification au volume (calculée au moyen de compteurs) ont consommé environ 288 litres d'eau par habitant par jour, comparativement à 433 litres pour les ménages payant un prix fixe (c.-à-d., 50 % de plus que les ménages dotés de compteurs)[1].
- De 1991 à 1999, la proportion de la population municipale du Canada dont la consommation d'eau est comptée est passée très progressivement de 52 % à près de 57 %. Dans l'ensemble, la proportion de la population dont la consommation d'eau est mesurée est plus élevée dans les grands centres (population de plus de 100 000 habitants) que dans les petits centres. En 1999, 83 % et 88 % respectivement de la population de l'Ontario et des provinces des Prairies étaient assujetties à une tarification au volume, comparativement à 15 % seulement au Québec.
- L'installation de compteurs et la tarification de l'eau au volume en fonction du coût complet (selon le principe de l'utilisateur-payeur) semblent favoriser les économies d'eau, car elles sensibilisent les Canadiens au prix de l'eau.
- Les prix de l'eau dans les municipalités canadiennes sont actuellement parmi les plus bas dans le monde. En moyenne, ils sont deux fois plus bas que dans la plupart des pays de l'OCDE et couvrent à peine la moitié des coûts d'adduction d'eau et d'épuration des eaux usées.
- On s'attend à ce que le prix de l'eau dans les municipalités canadiennes augmente, car les coûts réels de l'adduction d'eau et d'épuration des eaux usées, dont l'épuration des eaux d'égout, seront pris en compte dans la facturation. De même, le resserrement des normes de traitement de l'eau potable pour garantir la protection de la santé publique et de rejets d'eaux usées pour garantir la protection de l'environnement pourrait aussi faire augmenter les coûts et les prix.

[1] Ces chiffres ont été calculés à partir de la section de l'utilisation de l'eau de la Banque de données sur l'utilisation et la tarification municipale de l'eau et peuvent différer de ceux provenant de la section de la tarification de l'eau.

Effet de l'installation de compteurs sur la consommation d'eau par le secteur résidentiel au Canada, 1999



Population municipale dont la consommation d'eau est mesurée par des compteurs au Canada, 1991, 1994, 1996 et 1999



Remarques :
Des estimations ont été faites pour les municipalités n'ayant pas répondu aucune des quatre années. Une municipalité est considérée comme appliquant une tarification au volume si plus de 75 % de la population possède un compteur et comme n'appliquant pas de tarification au volume si moins de 25 % de la population possède un compteur. Les quelques centres où 25 à 75 % de la population possède un compteur n'ont pas été inclus dans l'analyse.

Pour en savoir plus, consulter le *Supplément technique EDE 2001-1*.

Source :
Base de données sur l'utilisation de l'eau par les municipalités (MUD). Adaptation du Bureau des indicateurs et de l'évaluation d'Environnement Canada.

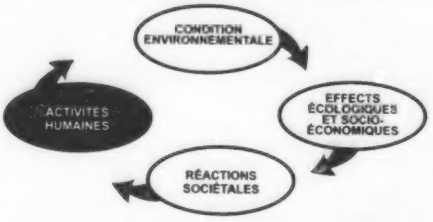
Environnement Canada Environment Canada

Bulletin EDE n° 2001-1

Été 2001

Série nationale d'indicateurs environnementaux

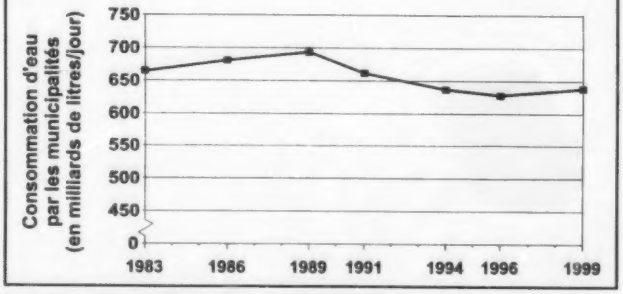
L'eau en milieu urbain :
Consommation d'eau et traitement des eaux usées par les municipalités



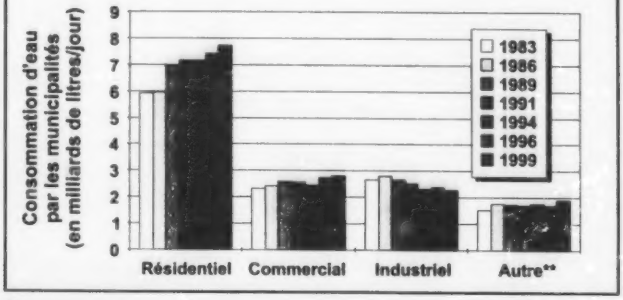
Indicateur : Consommation quotidienne d'eau par les municipalités

- La consommation quotidienne d'eau par habitant, dans tous les secteurs municipaux (résidentiel, commercial, industriel et autre), a diminué de près de 10 % entre 1989 et 1996, passant de 694 litres à 628 litres, puis elle a augmenté de 2 % pour se chiffrer à 638 litres en 1999.
- Entre 1996 et 1999, la consommation quotidienne totale d'eau a légèrement augmenté dans les secteurs résidentiel (4 %), commercial (3 %) et autre (11 %) sous l'effet de la reprise économique, de la hausse des températures estivales (p. ex., arrosage plus fréquent des pelouses), de la croissance de la population urbaine et du plus grand nombre de branchements à de nouveaux secteurs résidentiels. Pendant la même période, la consommation a quelque peu diminué dans le secteur industriel.
- La consommation quotidienne d'eau par le secteur résidentiel a continué de représenter plus de la moitié du volume total d'eau consommé par les municipalités en 1999. De 1996 à 1999, la consommation quotidienne par habitant a augmenté d'environ 5 %, passant de 327 litres à 343 litres[1]. Elle avait culminé à 347 litres en 1989.
- Bien que la consommation d'eau varie d'une région à l'autre et à l'intérieur même des régions, la consommation par habitant dans le secteur résidentiel au Canada demeure particulièrement élevée parmi les pays de l'OCDE[2] et vient au deuxième rang après les États-Unis.

Consommation quotidienne d'eau* par habitant dans les municipalités au Canada, 1983-1999



Consommation quotidienne totale d'eau* par secteur, 1983-1999



Remarques :

* Les estimations de la consommation d'eau sont fondées (1) sur les réponses des municipalités qui ont participé à l'enquête au cours d'une année donnée et (2) sur une estimation régionale dans le cas des municipalités qui n'ont pas répondu ou qui, lors des années précédentes, n'ont pas participé à l'enquête.

** La catégorie " autre " comprend les pertes attribuables aux fuites, les utilisations non comptabilisées, notamment pour la lutte contre les incendies ou le rinçage des canalisations, ainsi que les utilisations qui n'ont pu être classées dans les autres catégories.

Pour en savoir plus, consulter le Supplément technique EDE 2001-1.

Source :

Base de données sur l'utilisation de l'eau par les municipalités (MUD). Adaptation du Bureau des indicateurs et de l'évaluation d'Environnement Canada.

[1] Selon les données 1998 recueillies au cours de l'enquête menée en 1999 pour la Base de données sur l'utilisation de l'eau par les municipalités (MUD).

[2] Organisation de coopération et de développement économiques.